

令和6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）

国立大学法人金沢大学
委託業務成果報告書

令和7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、国立大学法人金沢大学が実施した令和6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	1
1. 4 目標達成に向けた戦略	2
1. 5 研究機関全体としての研究基盤の整備・運用方針	3
II. 令和6年度の実施内容	
2. 1 実施計画	4
2. 2 成果・実績	8
III. 本事業5年間を通して達成された成果	19
IV. 本事業5年間を通して見えてきた課題と今後の解決策	28
V. 今後の展開・方向性	29

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。

金沢大学（以下、「本学」という。）では、大学改革に直結した戦略的・効率的な研究基盤整備の実現のため、既存の設備共同利用統括組織である設備共同利用推進室の機能を拡大・再編により研究基盤統括本部を新設し、研究基盤を担う学内施設・共用設備・人的資源の統括を図る。

1. 2 本事業における達成目標、達成された時の姿

研究基盤統括本部を中心とした研究設備の全学共用体制への再編を達成する。本目標の達成のため、大学戦略で立案した施策に基づいた学内施設・共用設備・人的資源の一元化、技術職員・URA 主体的に活躍する仕組みの確立、技術職員・URA の高度化、多年度積立システムを基軸とした自立的な財政基盤の整備、本学をハブとした北陸地域を包摂する設備・技術人材ネットワークの構築を行うことで、データサイエンスを組み入れた学問・産学・地域の3つの融合を機動的に動かす体制を確立する。

1. 3 これまでの取組と解決すべき課題

①これまでの取組

1) 若手研究者の育成・支援

本学では、次世代融合型人材の育成を目標に掲げ、平成23年度より若手研究者の育成・支援としてテニュアトラック制度やスタートアップ研究費等を導入している。さらに、若手PI、テニュアトラック助教のポストを多数確保することで、若手常勤研究者が大幅に増加し、次世代の核となっている。

2) URA の導入・活用、研究支援機能の強化

研究支援機能の強化として、平成19年度に全国に先駆けてURAを配置し、主幹校として「RA協議会」を設立し、運営に携わってきた。また、研究設備・機器の管理・運用の人的支援体制として、平成29年度に全学の技術職員を集約・組織化した総合技術部を全国に先駆けて設置した。

3) 研究グループの組織化

先端計測技術を先鋭化して、平成27年度に「新学術創成研究機構」、平成29年度に世界トップレベル研究拠点プログラム「ナノ生命科学研究所」を設立し、国際的融合研究の基盤を整備した。

4) 設備共同利用の運営体制構築と強化

本学では、平成23年度に採択された「設備サポートセンター整備事業」の運営にあたり、大学の経営・研究戦略に基づいた研究設備の運用、共用化を統括する組織として設備共同利用推進室を設置した。平成29年度からは「新たな共用システム導入支援プログラム」を実施し、部局を越えた共用設備の管理・運営と、融合研究や新学術分野の創成を強化するために、研究設備の共同利用を実行する角間設備共同利用プラットフォームと宝町・鶴間設備共同利用プラットフォームを設置した。また、同年度に共用設備の課金制度を導入した。

②現状と解決すべき課題

上記の取組により常勤の若手研究者が全国的にみて大きく増加し、国際的な新分野創成・融合研究創出のための基盤の構築が達成された。一方、大都市圏の大学と比較すると、研究設備に関わる地域ネットワークとアクセスに課題があり、組織面では研究基盤の戦略的かつ効率的運用や経営戦略型人材の育成が課題である。

1. 4 目標達成に向けた戦略

令和2年度に研究基盤統括本部を設置し、以下の7つの戦略を実施することで1.2の目標を達成する。

①大学戦略と紐づけたエビデンスに基づく立案・導入・更新システムの確立

共用設備に関する全学体制において、既存の設備共同利用オンラインシステムの機能を拡張し、大学戦略と紐づけたエビデンスに基づく立案・導入・更新のシステムを確立する。

- ・設備共同利用オンラインシステムの機能拡張（令和2年度）、改修・運営（令和3年度以降）
- ・測定・研究データの管理・公開・共有基盤の構築と運営（令和2年度以降）

②北陸ファシリティ・技術人材ネットワークの構築

本学をハブとし、北陸地域の研究機関と北陸ファシリティ・技術人材ネットワークを構築し、各機関の共用設備と技術職員の公開と共有、技

術職員間での機関を越えた技術伝承、共用設備利用促進による収益化に取り組む。

- ・北陸ファシリティ・技術人材ネットワーク構築（令和2年度）、運営・拡大・利用開放（令和3年度以降）

③目的積立金を活用した多年度積立システム

全国に先駆けて、目的積立金を活用した設備利用料の多年度繰越システムを確立し、自主的な設備メンテナンスを可能にする。

- ・多年度積立システム構築（令和2年度）、運営（令和3年度以降）

④産学官金コンソーシアムとの連携と資金運用

本学メインバンクの北陸銀行が参画する産官学金コンソーシアムと連携し、設備の利用開放と資金運用により収益率を高める。

- ・財務システム構築（令和2、3年度）、運営（令和4年度以降）

⑤産学／産産協創オープン技術ラボの新設

アンダーワンルーフ型の産学／産産協創オープン技術ラボを新設し、本学と企業の技術者の交流・技術研鑽を行う。

- ・産学／産産協創オープン技術ラボの構築（令和2、3年度）、運営・利用拡大（令和4年度以降）

⑥卓越技術職員・エバンジェリスト及び熟練職員・マイスター認定制度と技術職員の育成

新規技術職となるエバンジェリスト及びマイスターの新設と認定制度、技術人材育成プログラムを構築する。

- ・新規技術職の新設と認定制度の構築（令和2、3、4年度）、認定制度運営（令和5年度以降）
- ・技術人材育成プログラムの構築（令和2、3年度）、運営・人材育成（令和4年度以降）

⑦年功序列給から能力重視給への質的転換

技術職員、URA を主対象とする経営戦略型人材の育成と能力重視給の導入を行う。

- ・能力重視型評価制度の構築（令和2、3、4年度）、運営（令和5年度以降）
- ・次世代経営戦略型人材育成プログラム（令和2、3年度）、運営・人材育成（令和4年度以降）

1. 5 研究機関全体としての研究基盤の整備・運用方針

(i) 経営戦略における研究基盤の整備・運用方針

本事業において、本学の研究共用設備・機器を統括する研究基盤統括本

部を設置し、KPI や評価指標等のエビデンスに基づく施策立案・運用の仕組み、技術職員・URA の活用と高度化、北陸地域を包摂する設備共用ネットワークの構築を行う。具体的には、コアファシリティを整備・発展させるために、以下の4つの施策に取り組み、一万人規模の総合大学を代表するモデル事業として、研究設備の共用方針・体制を全国に先駆けて実現し、学問・産学・地域の3つの融合を推進する。

①研究基盤を担う学内施設・共用設備・人的資源の一元化

学内支援組織を共用設備、ライフサイエンス、ものづくり、AI・データサイエンスの4つのプラットフォームに統合して、若手研究者や地域の研究機関に向けて共用化する。研究基盤統括本部への技術職員とURAの集約に加えて、人事課と連携した能力給の抜本的導入と次世代経営戦略型人材育成プログラムの新設を軸に組織改革する。

②最先端計測設備の共用化促進と卓越技術職員の育成

本学が世界に誇るWPI拠点（高速AFM）と連携して、世界トップ水準をターゲットとした新技術職の新設と育成システムを構築する。

③外部機関と連携したワンストップ体制の構築

アンダーワンルーフ型の産学／産産協創オープン技術ラボを新設し、学内外の世界最新の共用設備をワンストップで利用できる体制を整える。

④自立的な財政基盤の整備

財務部と連携して目的積立金等を活用した多年度積立システムを新設する。さらに共用設備等の利便性を強化し、本学の産学官金コンソーシアムと連携した利用開放と資金運用により収益率を向上させる。

II. 令和6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：国立大学法人金沢大学】

①構築するコアファシリティの組織体制・仕組み

1) コアファシリティの組織体制

令和6年度も引き続き、研究担当理事直轄下に設置した研究基盤統括本部による研究基盤に係る事業・人材・情報の統括・マネジメントを行う。なお、研究基盤統括本部には以下の4つの部門を設置し、配置するスタッフの業務内容を以下に示す。令和6年度は、技術職員1名、技術補佐員1名、事務補佐員6名（うち3名派遣）を本事業で雇用し、研究設備の外部有識者1名に対して研究設備の管理を依頼する。

- ・戦略立案・融合研究促進部門

併任教員、主任技術職員：研究基盤のマネジメント、施策立案、共用設備利用と生産性等のデータ分析、経営戦略の企画

産学連携コーディネーター：企業ニーズと共用事業をつなぎ、産学共同研究を推進

事務補佐員：北陸ファシリティ・技術支援ネットワーク（設備共同利用推進総合システム：Kanazawa University Corefacilities Operation System（KUCOS））の利用支援、財務マネジメントシステムの運営補助、各プラットフォームにおける事務処理

- ・研究教育支援・技術開発部門

技術専門員、技術専門職員、技術職員、技術補佐員、技能補佐員：研究設備の管理、技術支援、ユーザーサポート、保守メンテナンス、北陸ファシリティ・技術支援ネットワークの運営

- ・人材育成部門

併任教員、技術専門員、技術専門職員：技術人材育成プログラム、次世代経営型戦略人材育成プログラム構築・運営

- ・環境・安全衛生・廃棄物管理部門

併任教員：環境保全に関する調査・研究・教育、環境保全のための査察と指導

主任技術職員：廃液処理施設の管理運営、RI・核燃に係わる施設の運営、RI・核燃・X線使用者の健康診断、RI・核燃の管理・廃棄

2) 研究基盤統括本部による研究基盤支援の内容

令和6年度も引き続き、以下プラットフォーム（PF）を基軸とした研究基盤支援を行う。

- ・研究基盤共用・機器分析受託プラットフォーム

研究設備の共用化と運営を実施する。学内外の機器分析に関する技術的相談、斡旋等のニーズに対応する。

- ・ライフサイエンスプラットフォーム

遺伝子から細胞、実験動物の研究設備を対象として、細胞やたんぱく質の解析、マウス保定、組織標本作製等による形態解析、動物用CT、RIを用いたイメージング等の研究支援を提供する。

- ・ものづくり受託プラットフォーム

学内共同利用施設の技術支援センターに集約したものづくり設備を共用・運営する。金属の部品加工、装置の設計製作、3Dプリンタ等を用いた樹脂製品、工作機械・工具の講習・利用支援を実施する。

- ・データマネジメント・ビッグデータ解析受託プラットフォーム

研究データの解析及び管理基盤を所掌し、ディープラーニングや統計手法を用いた数値解析や画像解析サービスを提供する。共用設備の測定・研究データの管理・共有・公開基盤の構築と運営をする。

4つのプラットフォームの相互連携により、本学が推進するナノプロープ生命科学、自動運転、AIホスピタル等の新興・融合分野の課題を支援する。

3) コアファシリティを整備・発展させるための仕組み

- ・設備共同利用推進総合システム(KUCOS)の機能拡張と運営

令和6年度も引き続き、既存のKUCOSを運用し、大学戦略と紐づけたエビデンスに基づいて、電子顕微鏡、核磁気共鳴装置、質量分析装置、細胞解析分離装置、X線回折装置、光電子分光装置などの保守管理、利用管理を行いつつ、その利用データを設備立案・導入・更新根拠に資する。設備の新規登録、登録設備の管理、設備利用申請、利用料金徴収などのUI部分をより使いやすいよう機能を拡張していくとともに、持続的なシステムの維持・管理に向けてシステムの効率化を図る。また、設備共同利用の取組が進む東京工業大学と連携し、研究基盤協議会における国への提言に向けた意見交換や、今後のコアファシリティ事業における課題や方向性などについて情報収集を行う。

- ・測定・研究データの管理・共有・公開基盤の運営

令和4年度に試行を進めた共用設備測定データ等のセキュアな管理、共有、公開を可能にする学術データ管理基盤システムを、ユーザーからの意見を取り入れて継続的に改修しつつ運用を行う。本システムが基盤としているGakuNin RDM（研究データ管理基盤）を管理する国立情報学研究所（NII）への情報提供と改修の要望を行うとともに、GakuNin RDMを利用する機関等と適切に連携を行う。

- ・北陸ファシリティ・技術人材ネットワークの持続的な運営

これまで、本学をハブ校として北陸地域の大学・公設試等における共用設備の利用促進、技術人材の交流、ネットワークの拡大を図ってきた北陸ファシリティ・技術人材ネットワークの持続的な運営体制を維持する。具体的には、北陸ファシリティ・技術人材ネットワークの共同利用設備を掲載したデータベースの定期的な更新とともに、各機関の特徴が設備ユーザーに伝わるような機能紹介やアップデートを継続的に行う。また、ネットワークの連携強化を目的に、北陸ファシリティ・技術人材ネットワークの交流・意見交換会等を開催する。

- ・ 目的積立金等を活用した多年度積立システムの運用
令和6年度も、多年度積立システムの運用を行い、研究基盤の安定的な維持に必要な資金の計画的な運用を進める。
- ・ 産学官金コンソーシアムとの連携と資金運用
令和6年度も引き続き、本学メインバンクの北陸銀行が参画する産学官金コンソーシアムとの連携を進め、本学共用設備・施設の利用を開放する。
- ・ 産学／産産協創オープン技術ラボの新設
令和6年度も引き続き、本学と企業の技術者・実務担当者が技術交流や研鑽活動を通して融合的に活躍するアンダーワンルーフ型の産学／産産協創オープン技術ラボの運営・連携を推進する。
- ・ 能登半島地震に対する災害復旧を教訓とする緊急対応
能登半島地震において、KUCOSネットワークを有効活用し、被災施設及び設備・機器の調査把握緊急性の高い共用設備に係る学内補正予算における復旧対応を実現できたためこれらを教訓とした災害時の復旧・復興体制、取組のブラッシュアップを行うとともに、協力・関係機関等とのナレッジの共有を図る。

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

研究基盤統括本部に属する技術職員、主任技術職員、専門技術職員、技術専門員等が切磋琢磨する環境整備の一環として、能力重視型の評価制度の導入と新規技術職・マネジメント人材の活用を見据えた「金沢大学式キャリアパス」を、適切な修正を行いつつ運営する。

- ・ エバンジェリスト・マイスター認定制度の運用と技術職員の育成
令和6年度も、エバンジェリスト・マイスター認定制度の運用を行い、令和6年度における新規技術職員の審査を行うとともに、卓越技術職員育成のための「技術人材育成プログラム」を実施する。また、技術職員のスキルアップのために、継続的に技術研修会を開催するとともに、これまでの知見・ノウハウをまとめた動画コンテンツによる人材育成の実施や、動画コンテンツの一部、協力機関等への公開も検討する。
- ・ 能力重視型の評価制度の運営
令和6年度も引き続き、技術職員、主任技術職員、専門技術職員、技術専門員、URAを主対象とした年功序列型から能力重視型への給与体系導入のため、技術職員等が自らのキャリアパスの可視化を実現した能力重視型評価制度を運営する。
- ・ 次世代経営戦略型人材育成プログラムの運営

技術職員等を主対象とし、理事や学長補佐等の高度経営人材の育成を目標とした「次世代経営戦略型人材育成プログラム」に基づいた研修を行い、協力機関等にも一部を公開する。

(iii) 協力機関の取組

本学と協力している北陸ファシリティネットワークの協力機関（富山大学、福井大学、金沢医科大学、石川県工業試験場、石川県警察科学捜査研究所、北陸先端科学技術大学院大学、富山県立大学、石川県立大学、製品評価技術基盤機構北陸支所、中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋金沢支店、i-BIRD（いしかわ大学連携インキュベータ）、福井県工業技術センター、富山県産業技術研究開発センター、福井県立大学）とは、引き続き同ネットワークの運営・連携を図る。また、本学とともに参画機関の共用設備と技術人材のデータベースの運営を行い、ネットワーク参画機関の研究設備の共同利用を推進する。この他、本学の技術職員等が中心となり、機関間の技術職員の交流活発化を図り、地域全体の研究力強化に貢献し得る技術の研修会等を本学とともに共同で開催する。他地域のコアファシリティネットワークとのネットワーク間連携も進める。こうした取組について定期的に交流・意見交換会等を開催して情報共有を図る。

2. 2 成果・実績

(i) 委託機関（代表機関）の業務

【機関名：国立大学法人金沢大学】

①構築するコアファシリティの組織体制・仕組み

1) コアファシリティの組織体制

令和6年度も引き続き、研究担当理事直轄下に設置した研究基盤統括本部による研究基盤に係る事業・人材・情報の統括・マネジメントを行った。なお、研究基盤統括本部には以下の4つの部門を設置し、配置するスタッフの業務内容を以下に示す。令和6年度は、技術職員1名、技術補佐員2名、事務補佐員6名（うち2名派遣）を本事業で雇用した。なお、事業終了後の自走を見据えて、事業雇用の技術職員1名を令和7年4月に無期雇用し、事務補佐員1名を令和6年8月に教員(URA)に配置転換した。

・戦略立案・融合研究促進部門

併任教員、主任技術職員：研究基盤のマネジメント、施策立案

併任教員：共用設備利用と生産性等のデータ分析、経営戦略の企画
産学連携コーディネーター：企業ニーズと共用事業をつなぎ、産学共同
研究を推進

教員（URA）、事務補佐員：北陸ファシリティ・技術支援ネットワーク
（設備共同利用推進総合システム：Kanazawa University Corefacilities
Operation System（KUCOS））の利用支援、財務マネジメントシステ
ムの運営補助、各プラットフォームにおける事務処理

- ・研究教育支援・技術開発部門

技術専門員、技術専門職員、技術職員、技術補佐員、技能補佐員：研究
設備の管理、技術支援、ユーザーサポート、保守メンテナンス、北陸フ
ァシリティ・技術支援ネットワークの運営

- ・人材育成部門

併任教員、技術専門員、技術専門職員：技術人材育成プログラム、次世
代経営型戦略人材育成プログラム構築・運営

- ・環境・安全衛生・廃棄物管理部門

併任教員：環境保全に関する調査・研究・教育、環境保全のための査察
と指導

主任技術職員：廃液処理施設の管理運営、RI・核燃に係わる施設の運
営、RI・核燃・X線使用者の健康診断、RI・核燃の管理・廃棄

2) 研究基盤統括本部による研究基盤支援の内容

令和6年度も引き続き、以下プラットフォーム（PF）を基軸とした研
究基盤支援を行った。

- ・研究基盤共用・機器分析受託プラットフォーム

研究設備の共用化と運営を実施する。学内外の機器分析に関する技術
的相談、斡旋等のニーズに対応した。

- ・ライフサイエンスプラットフォーム

遺伝子から細胞、実験動物の研究設備を対象として、細胞やたんぱく
質の解析、マウス保定、組織標本作製等による形態解析、動物用CT、RI
を用いたイメージング等の研究支援を提供した。

- ・ものづくり受託プラットフォーム

学内共同利用施設の技術支援センターに集約したものづくり設備を共
用・運営する。金属の部品加工、装置の設計製作、3Dプリンタ等を用い
た樹脂製品、工作機械・工具の講習・利用支援を実施した。

- ・データマネジメント・ビッグデータ解析受託プラットフォーム

研究データの解析及び管理基盤を所掌し、ディープラーニングや統計

手法を用いた数値解析や画像解析サービスを提供する。共用設備の測定・研究データの管理・共有・公開基盤の構築と運営をした。

4つのプラットフォームの相互連携により、本学が推進するナノプローブ生命科学、自動運転、AIホスピタル等の新興・融合分野の課題を支援した。相互連携をさらに深めるため、後述の総合技術部EXPOを自主開催し、これまでの研究支援事例と新サービス群の紹介を、角間キャンパスと宝町キャンパスでそれぞれ開催し、研究者だけでなく理事やURAにも情報展開した。

3) コアファシリティを整備・発展させるための仕組み

・設備共同利用推進総合システム(KUCOS)の機能拡張と運営

令和6年度も引き続き、既存のKUCOSを運用し、大学戦略と紐づけたエビデンスに基づいて、電子顕微鏡、核磁気共鳴装置、質量分析装置、細胞解析分離装置、X線回折装置、光電子分光装置などの保守管理、利用管理を行いつつ、その利用データを設備立案・導入・更新根拠に資した。設備の新規登録、登録設備の管理、設備利用申請、利用料徴収などのUI部分をより使いやすいよう機能を拡張してくとともに、持続的なシステムの維持・管理に向けてシステムの効率化を図った。また、設備共同利用の取組みが進む東京工業大学と連携し、研究基盤協議会における国への提言に向けた意見交換や、今後のコアファシリティ事業における課題や方向性などについて情報収集を行った。

・測定・研究データの管理・共有・公開基盤の運営

令和4年度に試行を進めた共用設備測定データ等のセキュアな管理、共有、公開を可能にする学術データ管理基盤システムを、ユーザーからの意見を取り入れて、古いOSバージョンの設備からUSBを経由することなく、GakuNin RDM上にデータをアップロードできる機構を備えるなどの改修をしつつ運用を行った。本システムが基盤としているGakuNin RDM（研究データ管理基盤）を管理する国立情報学研究所（NII）への情報提供と改修の要望を行ったとともに、GakuNin RDMを利用する機関等と適切に連携を行った。

また、1月には研究基盤EXPOのシンポジウム「研究データ基盤構築とそのエコシステム化を考えるシンポジウム」を開催し、共同利用設備から生まれるデータの活用へ向けた展開について情報交換と情報発信を行なった（図1）。さらに、3月には、研究基盤統括本部に「研究データマネジメント統括部門」を新設し、全学的に実効的にデータマネジメントを行う体制を構築した。

研究基盤EXPO2025
研究基盤エコシステム
～先端研究設備・機器の整備、人財、利活用、開発の好循環とは～
(会期：2025.1.23(木) - 30(木))

参加登録
2024年
12月1日
開始

**研究データ基盤構築と
そのエコシステム化を考える
シンポジウム**

参加費
無料

日時 2025.1.27 (Mon) 10:00 - 12:00

場所 金沢大学 金沢駅前サテライト(定員45名) + オンライン配信

趣旨 研究過程で生まれる研究データの活用は、今後ますます重要になると考えられます。本シンポジウムでは、「研究データ基盤構築とそのエコシステム化」について、取立て研究基盤EXPOの中で開催し、研究基盤構築と研究データ基盤構築のオーバーラップする部分や今後のアウトカムへの期待を議論したいと考えています。

プログラム

開会挨拶 金沢大学 中村慎一 理事・副学長

招待講演1
「研究データエコシステムの構築に向けて」 国立情報学研究所
オープンサイエンス基盤研究センター 中野恵一 事業担当

招待講演2
「共同利用施設から生まれたデータ活用による社会実装
—半導体リソグラフィー用EUV光源—」
大阪大学 レーザー科学研究所 藤岡慎介 教授

講演3
「オープンサイエンス時代のゲノム人類学
：データ相互利活用に向けた課題と展望」
金沢大学 サビエンス進化医学研究センター 石谷孔司 助教

パネルディスカッション
「研究データエコシステムへの期待と課題」
国立情報学研究所 中野恵一、大阪大学 藤岡慎介
東北大学 データシナジー創生機構 元木正和、金沢大学 石谷孔司

主催 (一社)研究基盤協議会(CORE)・金沢大学
共催 国立情報学研究所
お問合せ 金沢大学 研究基盤統括本部(担当)長井
TEL:076-234-6918
E-mail:rdm-hokuriku@ni.kanazawa-u.ac.jp

**研究基盤EXPO
2025**

図1 研究基盤 EXPO 金沢大学主催シンポジウムの案内フライヤ
<https://www.jcore2023.jp/activities/expo/expo2025>

・北陸ファシリティ・技術人材ネットワークの持続的な運営

これまで、本学をハブ校として北陸地域の大学・公設試等における共用設備の利用促進、技術人材の交流、ネットワークの拡大を図ってきた北陸ファシリティ・技術人材ネットワークの持続的な運営体制を維持した。具体的には、北陸ファシリティ・技術人材ネットワークの共同利用設備を掲載したデータベースの定期的な更新とともに、各機関の特徴が設備ユーザーに伝わるような機能紹介やアップデートを継続的に行った。また、ネットワークの連携強化を目的に、北陸ファシリティ・技術人材ネットワークの交流・意見交換会等を開催した(図2)。

第2回 北陸ファシリティ/技術人材 ネットワーク ワークショップ

北陸ファシリティ/技術人材ネットワークでは、北陸3県の大学や公設試等が研究設備の共同利用とそれを支える技術人材の活躍のために、共同利用設備と技術人材のデータベースを構築、運営しています。また、それらを機関内、地域へと展開してきました。
<https://skrs.adm.kanazawa-u.ac.jp/network>

昨年度からは、こうした取組の情報共有と、今後の展開を見据えて、ワークショップを開催しています。今年度も、ワークショップを実施し、当該分野の国策の動向と、各機関の取組を共有し、さらに今後の進め方について、情報交換する機会といたします。ネットワーク参画機関の皆様、設備共同利用にご関心の方のご参加をお待ちしております。

日時 令和6年8月30日（金）15時00分～17時00分

会場 北陸先端科学技術大学院大学 金沢駅前オフィス（ボルテ金沢9階）
<https://www.jaist.ac.jp/top/kanazawaoffice/>

対象 北陸ファシリティネットワーク参画機関

参加費
無料
事前申込
必要

----- プログラム -----

15:00 ～ 15:10 趣旨説明
 金沢大学 研究基盤統括本部長 長谷川 浩 教授

15:10 ～ 15:25 研究設備・機器の共用推進について
 文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課 田邊 彩乃 専門職

15:25 ～ 16:25 各機関の共同利用への取組
 北陸先端科学技術大学院大学 ナノマテリアルテクノロジーセンター長
 大木 進野 教授
 福井大学 カーボンニュートラル推進本部 西村 文宏 助教
 産学官連携本部長 米沢 晋 教授
 富山大学 研究推進機構研究推進総合支援センター 小野 恭史 准教授
 学術研究・産学連携本部長 阿部 仁 教授
 金沢大学 研究基盤統括本部長 長谷川 浩 教授

16:25 ～ 17:00 フリーディスカッション 今後の展開に向けて

参加申込方法 以下の事前登録フォームからお申込みください
<https://forms.gle/Yax7tq1BmrsHwzeo7>

※ご記入いただきました個人情報は「第2回 北陸ファシリティ/技術人材ネットワーク ワークショップ」のために使用するもので、他の目的には使用いたしません。

図2 令和6年度に開催した第2回北陸ファシリティ・
 技術人材ネットワーク ワークショップのプログラム
https://skrs.adm.kanazawa-u.ac.jp/network/activity_report

- ・ 目的積立金等を活用した多年度積立システムの運用
 令和6年度も、多年度積立システムの運用を行い、研究基盤の安定的な維持に必要な資金の計画的な運用を進めた。登録設備数は120から129に増加し、学内利用料金と学内受託サービスの合計（設備利用料金と受託サービス利用料金の合計からそれぞれの内学外利用を差し引いた額）は144百万円から152百万円へと微増であった（表2）。
- ・ 産学官金コンソーシアムとの連携と資金運用
 令和6年度も引き続き、本学メインバンクの北陸銀行が参画する産学官金コンソーシアムとの連携を進め、本学共用設備・施設の利用を開放した。学外からの利用額（受託サービスを含む）は6百万円から10百万円へと増加した（表2）。

・産学／産産協創オープン技術ラボの新設

令和6年度も引き続き、本学と企業の技術者・実務担当者が技術交流や研鑽活動を通して融合的に活躍するアンダーワンルーフ型の産学／産産協創オープン技術ラボの運営・連携を推進した。従来からのベンチャー・ビジネス・ラボラトリー棟における共同利用設備の運用に加えて、バイオマスグリーンイノベーションセンター棟の活用も本格化させ、表1にリストアップした技術研修会の開催にも活用した。

・能登半島地震に対する災害復旧を教訓とする対応

能登半島地震において、KUCOSのネットワークを有効活用し、被災施設及び設備・機器の調査把握緊急性の高い共用設備に係る学内補正予算における復旧対応を実現できたためこれらを教訓とした災害時の復旧・復興体制、設備設置環境の見直し、設備更新計画等、各取組をブラッシュアップした。具体的には、同系統の機器の設置場所（部屋や階）を変えてリスク分散を図り、被害が甚大な機器に関して設備マスタープランの更新時期を前倒しする等の対応を行った。

総合技術部
EXPO

令和6年
11/29(金) 12/2(月)

十全講堂 自然研本館
13:00~16:00 (角間会場16:30終了予定)

新しいフィールドへの
扉を開く 2日間

- 講演、ミニセミナー
- パネル、製作物等展示
- 技術相談カウンター

ご自由にお立ち寄りください

主催：金沢大学総合技術部
問合せ：総合技術部EXPO実行委員会
E-mail：expo@tech.kanazawa-u.ac.jp

図3 技術職員の自主企画による総合技術部EXPOのフライヤ
<https://tech.kanazawa-u.ac.jp/2024/10/09/1744/>

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

研究基盤統括本部に属する技術職員、主任技術職員、専門技術職員、技術専門員等が切磋琢磨する環境整備の一環として、能力重視型の評価制度の導入と新規技術職・マネジメント人材の活用を見据えた「金沢大学式キャリアパス」を、適切な修正を行いつつ運営した。

こうした取組が相まって、技術職員のマネジメント力が高まり、技術職員が自主的に、学内に総合技術部のプレゼンスを示して、技術職員のサービスメニューを紹介する機会として、「総合技術部EXPO」を角間、宝町両キャンパスにおいて開催した（図3）。

The screenshot shows the 'KINDAI DOGA' website interface. At the top, there is a search bar and a breadcrumb trail: 'ショーケース > 分析機器基礎セミナー'. The main heading is '分析機器基礎セミナー' (Analytical Instrument Basic Seminar), with a sub-note: '2024年度に実施した分析機器基礎セミナーで録画を許可された講演をまとめました。' (We have compiled lectures from the analytical instrument basic seminars held in the 2024 fiscal year that allowed recording.)

Below the heading, there are four video thumbnails for seminars:

- 真空の基礎 (ULVAC)**: 55:39. Analysis Instrument Basic Seminar - Vacuum Basics. Recorded on 3/24, viewable until 2026/3/24.
- 質量分析法の基礎 (日本電子)**: 01:33:11. Analysis Instrument Basic Seminar - Mass Spectrometry Basics. Recorded on 3/11, viewable until 2026/3/11.
- 核磁気共鳴の基礎 (日本電子)**: 01:25:54. Analysis Instrument Basic Seminar - NMR Basics. Recorded on 3/11, viewable until 2026/3/11.
- 電子顕微鏡 (TEM) の基礎 (日本電子)**: 01:00:10. Analysis Instrument Basic Seminar - TEM Basics. Recorded on 3/12, viewable until 2026/3/12.

Each video has a play button icon and a '登録なし' (No registration) button.

Below the seminars, there are two video thumbnails for explanatory videos:

- 表面の分析 ~電子顕微鏡~**: 38:27. Detailed explanation of surface analysis using electron microscopes. Recorded on 2024/5/1, viewable until 2026/3/12.
- 走査電子顕微鏡解説**: 52:44. Detailed explanation of scanning electron microscopes. Recorded on 4/16, viewable until 2026/4/16.

Each video also has a play button icon and a '登録なし' (No registration) button.

図4 技術職員の自主企画による分析機器基礎セミナーと走査電子顕微鏡解説動画の公開（金沢大学独自の動画公開システム）

<https://www.stream.kanazawa-u.ac.jp/ch/0PbDwBvAhE7mMQawOvQJ>

- ・エバンジェリスト・マイスター認定制度の運用と技術職員の育成
令和6年度も、エバンジェリスト・マイスター認定制度の運用を行い、

令和6年度における新規技術職員の審査を行うとともに、卓越技術職員育成のための「技術人材育成プログラム」を実施した。また、技術職員のスキルアップのために、継続的に技術研修会を開催したとともに、これまでの知見・ノウハウをまとめた動画コンテンツによる人材育成の実施や、動画コンテンツの一部を協力機関等へ公開した（図4）。

・能力重視型の評価制度の運営

令和6年度も引き続き、技術職員、主任技術職員、専門技術職員、技術専門員、URAを主対象とした年功序列型から能力重視型への給与体系導入のため、技術職員等が自らのキャリアパスの可視化を実現した能力重視型評価制度を運営した。

・次世代経営戦略型人材育成プログラムの運営

技術職員等を主対象とし、理事や学長補佐等の高度経営人材の育成を目標とした「次世代経営戦略型人材育成プログラム」に基づいた研修を行い、協力機関等にも一部を公開した（表1）。

表1 令和6年度実施・参加の技術研修会等

種別	開催日	テーマ	学外公開	学外講師
技術講習会	令和7年3月26日	デジタルPCRシステム QX200 の取り扱いについて	-	-
ポスター発表	令和7年3月25日	医学系教育研究支援センターの機器と受託サービスの紹介 ^{注1)}	○	-
技術講習会	令和7年3月5日、12日	マルチモードプレートリーダー EnSight の取り扱いについて	-	-
技術講習会	令和6年5月23日～7年3月5日 計9回	共焦点レーザー顕微鏡 LSM980 with Airyscan2 の取り扱いについて	-	-
技術講習会	令和6年4月5日、7年2月19日	ハイスループットリアルタイムPCRシステム Quant Studio 6 Pro の取り扱いについて	-	-
技術講習会	令和6年6月11日～7年2月6日 計9回	全自動シンプルウェスタンシステム Jess の取り扱いについて	-	-

表 1 (つづき) 令和 6 年度実施・参加の技術研修会等

種別	開催日	テーマ	学外公開	学外講師
招待講演	令和 7 年 1 月 30 日	コアファシリティ構築支援プログラム令和 2 年度採択校による事業取組の集大成 総合討論 研究大学群が目指すべきコアファシリティの在り方 ^{注 2)}	○	○
パネルディスカッション	令和 7 年 1 月 28 日	北陸ファシリティ・技術人材ネットワーク ^{注 2)}	○	○
シンポジウム開催	令和 7 年 1 月 27 日	研究データ基盤構築とそのエコシステム化を考えるシンポジウム	○	○
ポスター発表	令和 7 年 1 月 23 日	分析機器基礎セミナーの実施 ^{注 1)}	○	-
政策提言	令和 7 年 1 月 23 日	研究基盤協議会からの政策提言「地方・地域を巡る研究基盤」 ^{注 2)}	○	-
技術講習会	令和 6 年 6 月 3 日～7 年 1 月 23 日 計 6 回	ライトシート顕微鏡 Lightsheet 7 の取り扱いについて ^{注 1)}	○	-
技術研修会	令和 6 年 1 月 22 日～7 年 1 月 9 日 計 7 回	分析機器基礎セミナー ^{注 1)} (図 4 のように、動画配信、図 9 右下に案内フライヤ)	○	○
技術講習会	令和 6 年 1 月 25 日	ZEISS DAY in Kanazawa Univ. - LSM980 with Airyscan2 Multiplex 実機ワークショップ	-	○
技術研修会	令和 6 年 1 月 29 日、12 月 2 日	総合技術部 EXPO 2024 ^{注 1)}	○	-
技術講習会	令和 6 年 1 月 17 日、10 月 8 日	FACS Aria を用いた解析について	-	○

表 1 (つづき) 令和 6 年度実施・参加の技術研修会等

種別	開催日	テーマ	学外公開	学外講師
リカレント教育実習	令和 6 年 1 月 15 日	ゲノミクス計測におけるデータ取得・管理・解析	○	-
リカレント教育実習	令和 6 年 1 月 15 日	ナノサイズで画像を観る<電子顕微鏡>・マイクロサイズで元素を調べる<エネルギー分散 X 線>	○	-
ワークショップ	令和 6 年 1 月 8 日	第 2 回おきなわオープンファシリティネットワーク ワークショップ ^{注 2)}	○	-
技術講習会	令和 6 年 1 月 7 日、8 日	RNAScope 体験会	-	○
技術研修会	令和 6 年 1 月 11 日	ZEISS DAY in Kanazawa Univ. - LSM980 with Airyscan2 Multiplex- オンラインセミナー	-	○
次世代経営戦略型人材育成研修	令和 6 年 1 月 23 日	学術出版およびデータベースの今むかし ^{注 1)}	○	○
技術講習	令和 6 年 1 月 16 日	解析用ソフトウェア FlowJo トレーニング	-	○
技術研修会	令和 6 年 1 月 3 日	FACS 用解析ソフト FlowJo を用いた解析について	-	-
技術講習会	令和 6 年 1 月 2 日、3 日	全自動ウエスタン装置 JESS 体験会	-	○
技術講習会	令和 6 年 9 月 29 日	FACS CantoII の取り扱いについて	-	-
技術研修会	令和 6 年 9 月 25 日	リアルタイム PCR およびデジタル PCR セミナー	-	-
次世代経営戦略型人材育成研修	令和 6 年 9 月 24 日	リーダーシップ研修 ^{注 1)} (図 9 右上に申込書)	○	○
技術研修会	令和 6 年 8 月 28 日～29 日	令和 6 年度 東海・北陸地区国立技術職員合同研修 (生物・生命コース)	-	○

表 1 (つづき) 令和 6 年度実施・参加の技術研修会等

種別	開催日	テーマ	学外公開	学外講師
ワークショップ開催	令和 6 年 8 月 30 日	第 2 回北陸ファシリティ・技術人材ネットワーク ワークショップ <small>注 3)</small>	○	○
技術講習会	令和 6 年 7 月 16 日	FACS を用いた解析について	-	-
技術講習会	令和 6 年 6 月 5 日、6 日	キーエンス オールインワン蛍光顕微鏡 BZ-X800 操作体験会	-	○
技術講習会	令和 6 年 5 月 29 日、30 日	ライトシート顕微鏡トレーニング	-	○
技術講習会	令和 6 年 5 月 23 日	電子顕微鏡 Web 勉強会	-	○
技術講習会	令和 6 年 5 月 20 日	FACS Web セミナー	-	○
技術講習会	令和 6 年 4 月 15 日、16 日、5 月 13 日	キーエンス オールインワン蛍光顕微鏡 BZ-X800 操作体験会	-	○
技術研修会	令和 6 年 4 月 24 日	全自動ウエスタン装置 JESS Web 説明会	-	○
技術講習会	令和 6 年 4 月 23 日	タイムラプス機能搭載オールインワン蛍光顕微鏡 BZ-X800 の取り扱いについて	-	-

(iii) 協力機関の取組

本学と協力している北陸ファシリティネットワークの協力機関（富山大学、福井大学、金沢医科大学、石川県工業試験場、石川県警察科学捜査研究所、北陸先端科学技術大学院大学、富山県立大学、石川県立大学、製品評価技術基盤機構北陸支所、中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋金沢支店、i-BIRD（いしかわ大学連携インキュベータ）、福井県工業技術センター、富山県産業技術研究開発センター、福井県立大学）とは、引き続き同ネットワークの運営・連携を図った。また、本学とともに参画機関の共用設備と技術人材のデータベースの運営を行い、ネッ

トワーク参画機関の研究設備の共同利用を推進した。この他、本学の技術職員等が中心となり、機関間の技術職員の交流活発化を図り、地域全体の研究力強化に貢献し得る技術の研修会等を本学とともに共同で開催（表1内注1）した。他地域のコアファシリティネットワークとのネットワーク間連携（表1内注2）も進めた。こうした取組について定期的に交流・意見交換会等を開催（表1内注3）して情報共有を図った。

Ⅲ. 本事業5年間を通して達成された成果

(i) 委託機関（代表機関）の成果

【機関名：国立大学法人金沢大学】

①構築するコアファシリティの組織体制・仕組み

1-1. コアファシリティの組織体制—研究基盤統括本部の設置とその整備

学長の主導により、研究担当理事直轄下に設置した研究基盤統括本部を、本プログラム採択直後の令和2年11月に設立した。本部長は学長補佐が務めて、機動的な運用を図った。技術職員、技術補佐員が運営にあたる以下の4つのプラットフォーム（PF）を計画どおりに構成した（図5）。

- ・ 基盤設備共用・機器分析受託プラットフォーム
- ・ ライフサイエンスプラットフォーム
- ・ ものづくり受託プラットフォーム
- ・ データマネジメント・ビッグデータ解析受託プラットフォーム



図5 研究基盤統括本部の令和6年度末の実施体制

さらに、プラットフォームの横断連携的な小プロジェクト実行のため、以下の5部門を横串的に設定した。このうち、戦略立案・融合研究推進部門と研究教育支援・技術開発部門は本事業申請時から設定を考慮していたものだが、人材育成部門と環境・安全衛生・廃棄物管理部門は、プロジェクト採択直後の研究基盤統括本部設置時に、学長のリーダーシップの下、申請時の計画を変更して設定した。人材育成部門は技術人材育成プログラムと次世代経営型戦略人材育成プログラム構築・運営の遂行のため、環境・安全衛生・廃棄物管理部門は、大学の研究を支えるコアファシリティの一つとしての位置付けを明示するために設置した。研究データマネジメント統括部門は、最終年度末に設置し、研究データ基盤管理を事務部研究推進部、大学附属図書館、学術メディア創生センター、総合技術部を横断する「金沢大学オープンサイエンスシステム」の運営の統括を企図した。

- ・戦略立案・融合研究推進部門
- ・研究教育支援・技術開発部門
- ・人材育成部門
- ・環境・安全衛生・廃棄物管理部門
- ・研究データマネジメント統括部門

研究基盤統括本部運営委員会は、委員が全学から選ばれ、第4期中期目標期間に向けた「金沢大学設備整備方針」（通称 設備マスタープラン）案を策定した。策定期間に申請機会があった令和2年度補正予算「先端研究設備整備補助事業（研究活動再開等のための研究設備の遠隔化・自動化による環境整備）」・「先端研究設備整備補助事業（研究施設・設備・機器のリモート化・スマート化）」ではその議論内容を活用した。補正予算による事業採択後は「設備マスタープラン」案を更新した上で、大学理事に提出し、経営的見地からの修正後更新された。その後、各年度の概算要求の提出と、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)を始めとする、機関申請の大型外部資金による共通設備の導入においても、設備マスタープランに沿って実施した。

研究基盤統括本部の人員配置は事業当初は当該事業の予算に強く依存していたが、最終年度においては事務部研究推進部で運営する体制に移行して自走化した。2024年改訂「金沢大学未来ビジョン『志』」(<https://www.kanazawa-u.ac.jp/university/management/plan>)に

も「コアファシリティ機能の強化」が明記され、全学的な研究支援機能組織・体制として謳われている。

1-2. 設備共同利用推進システムの深化と活用

「新たな共用システム導入支援プログラム」時代にデザインと供用を開始した金沢大学「設備共同利用推進総合システム」は、使用できる設備仕様と利用状況を学内外に、リアルタイムに可視化し、予約管理と利用料徴収に活用されてきた。従来の2部局の設備以外にも利用拡大し、全学的に展開した。結果、設備登録数は、令和6年度末現在、129となった。利用料金の設定を各設備管理者に求め、設備維持、消耗品費だけでなく、故障対応や減価償却費の計上も認めた結果、突発的な故障や能登半島地震による設備の破損にも機動的な回復が可能となった。また、令和3年度途中から利用者が完全に依頼する受託サービスのサイトもシステムに加え、令和6年度末現在、20のサービスが提供されている。このサービスの開始により、コロナ禍で急減した外部からの設備利用を補う形で、受託サービスの学内利用が増え、さらに、指数関数的に受託サービスの学外利用が増加した。また、こうした改修後のシステム（図6）を活用し、人件費に相当する技術料の徴収を令和4年度から実施している。こうした仕組み作りによって、受託サービスの中には設備利用料よりも技術料の割合の大きい高度な研究支援を取り込むことができ、全学の研究者が利用できるように深化している。技術料収入は後述する技術職員の研修等にも活用されて、相乗効果を示している。さらに、受託サービスの学外向け利用約款を公開し、本Webサイトの英語対応も実施した。



図6 設備共同利用推進総合システムのトップ画面
(システムを逐年改修し、利便性向上・事務作業軽減のほか、情報活用、収益性向上に努めた。 <https://skrs.adm.kanazawa-u.ac.jp/portal>)

こうした設備利用データを料金徴収だけでなく、利用状況の把握にも活用し、研究基盤統括本部運営委員会で報告している。そのデータは、第4次中期計画における設備マスタープラン案策定の根拠として活用された。

表2 設備共同利用推進総合システムへの登録設備数、登録サービス数と利用料金の総計（年は令和年度）

	元 ^{※5}	2	3	4	5	6
設備登録数 ^{※1}	80	89	95	107	120	129
受託サービス登録数 ^{※1}	-	-	10	15	17	20
設備利用料金 ^{※2}	8,033	12,980	23,280	44,203	32,917	36,535
（内学外利用） ^{※2}	1,596	91	26	40	51	75
受託サービス利用料金 ^{※2,3}	-	-	9,356	54,579	117,810	126,011
（内学外利用） ^{※2,3}	-	-	3,867	5,219	6,460	10,404
設備・サービス当り収入 ^{※2,4}	100	145	310	810	1,100	1,091

※1 年度末における登録数、 ※2 単位千円、 ※3 受託サービスは令和3年度途中より開始、 ※4 本事業総収入/(設備登録数+受託サービス登録数)、 ※5 本事業開始前

1-3. 研究データ・管理・共有基盤の構築と運用

本事業では、研究設備の全学共用体制への再編を起点に、データサイエンスも組み入れた学術・産学・地域の融合を目指してきた。共同利用設備で測定したデータ等は膨大となるため、そのセキュアな管理、共有、公開といった利便性が求められる。それらを相備える「金沢大学学術データ管理基盤システム(ARCADE2)」を、データマネジメント・ビッグデータ解析受託PFにより新規に開発し、令和3年度末から試行し、令和6年から本格運用中である。また、運用にあたって、我が国で6番目となる学術データポリシーを施行し(令和3年度末)、令和6年度には、実効的なものに改訂し、実施細則とガイドラインを定め、研究公正や研究推進の流れを汲んだ学術データ管理を大学の責任のもとに行うことを公表した。さらにメタデータ作成支援・管理・公開支援システムである、オープンサイエンスシステム(OSS)の運用を開始し、そのガイドWebサイトを開設し、利用マニュアル、申請書等を一元化した。国立情報学研究所(NII)とは、連携・協力推進に関する協定を締結し、「オープンサイエンスを支える研究データ基盤の整備」を連携協力し、コアファシリティ構築支援事業の成果の共有、地域及び全国への横展開を共同で進めている。

(<https://www.kanazawa-u.ac.jp/news/159912/>)

1-4. 多年度積立システムの構築と運用

本学財務部と連携して、設備共同利用オンラインシステムに登録した共同利用設備の利用料収入の一部を計画的に積み立て、設備の保守費や故障修理費のために年度を越えて利用できるシステムを令和3年4月より運用した（図7）。このシステムの導入は、設備管理者が積極的に共同利用設備へ登録する動機ともなった。令和6年度末において、82の研究設備もしくはサービスの利用料収入が積み立てられるに至った。

特記すべき点として、令和6年度は、例年に比べて多額の積立金が支出された。能登半島地震による設備への被害への修理等に活用されたものである。また、表2に示したように大学全体としての設備利用/サービス収入と設備数あたりの収入額は令和5年までは順調に増加していたが、令和6年度は横ばいであった。このことは、本学の研究機器・設備が能登半島地震の影響を受けたことを反映している。

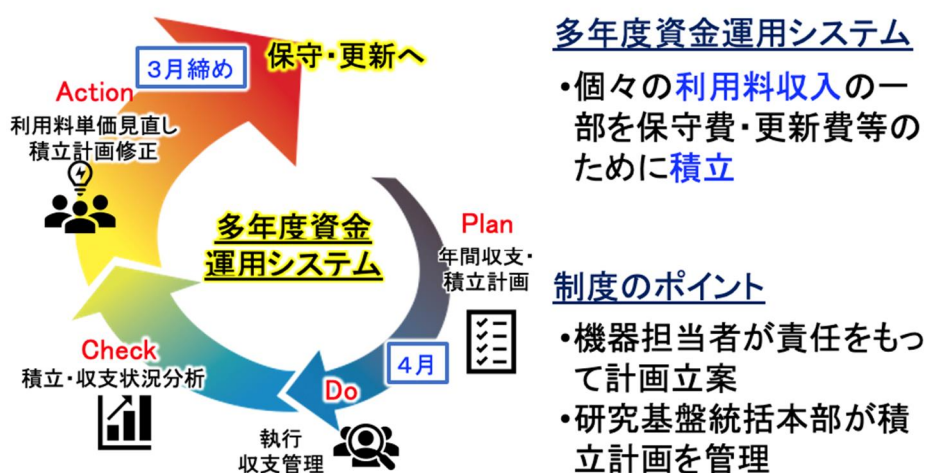


図7 多年度積立システムによる機器の保守・更新費用の確保

1-5. 北陸未来共創フォーラムとの連携

北陸地区の産学官金コンソーシアムである北陸未来共創フォーラムには、北陸3県のすべての国立大学だけでなく、公私立大学、公設試、金融機関、北陸経済連合会、企業等が参画して、令和4年度に活動を開始した。本学では、地域への設備共同利用の開放を企図し、学外開放設備の拡充、利用単価の公開、受託サービス数の増加を進めるとともに、北陸地区の展示会への出展や、企業向けの共同利用設備の見学会開催を実施した。さらには共同利用設備の活用法を伝えるリカレント教育プログラムの事業実施委員に、北陸未来共創フォーラムの会員

に加わっていただき、プログラム設計や受講者募集を実施した（後述図10）。実際に設備利用とサービス利用を合わせた学外利用の実績は、令和元年度1,596千円から令和6年度10,479千円に激増した。学内利用の中にも企業等との共同研究費を財源とする利用率が順調に増加するに至った。

1-6. 産学／産産協創オープン技術ラボの拡充

本学と企業の技術者・実務担当者が技術交流や研鑽活動を通して融合的に活躍するアンダーワンルーフ型の産学／産産協創オープン技術ラボであるベンチャー・ビジネス・ラボラトリーを充実させた。令和4年度には、7階建て、7,700平米の規模を持つ、バイオマスグリーンイノベーションセンター棟を竣工した。さらに令和5年度には未来知実証センターを開設し、5階建て、3,342平米の新研究棟を令和6年度末に完成させ、産学／産産協創オープン技術ラボを拡充した（図8）。



図8 アンダーワンルーフ型の産学／産産協創オープン技術ラボ

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

2-1. 技術人材育成プログラムの実施

技術職員の養成のための技術講習会は従来から実施してきたが、コアファシリティ構築支援プログラムの中では、さらに拡充し、メーカー技術者を講師とした技術職員向けの講習会や、技術職員による講習会を体系的に実施した。協力機関を中心に学外からの参加も受け入れた（表3、図9）。

表3 学外公開した技術講習会の実績（単位/回数）

	本学技術職員が講師	学外者が講師
令和2年度	3	4
令和3年度	0	4
令和4年度	24	8
令和5年度	17	12
令和6年度	44	22

詳細は https://skrs.adm.kanazawa-u.ac.jp/network/activity_report に掲載

- ✓ 研修制度・・・初任者スタートアップ/技術研修/マネジメント研修
- ✓ 活動助成・・・プロジェクト支援/科研費採択支援



図9 総合技術部における技術支援人材育成の仕組み

The screenshot shows the website for the '大規模データ取得・管理・活用人材' (Big Data Acquisition, Management, and Utilization Personnel) training program. The URL is <https://bigdata.w3.kanazawa-u.ac.jp>. Key information includes:

- 北陸ファシリティネット ワーク機関からの受講は無料 (Free enrollment from Hokuriku Facility Network partner institutions).
- 各機関の紹介動画を募集 ⇒ 設備案内、技術職員募集の周知に活用(出口編の教材) (Collecting introduction videos from partner institutions for use in equipment guides and recruitment notices).
- 10月【導入編】: データ取得・管理の準備 (October [Introduction]: Preparation for data acquisition and management).
- 11月【実践編】: データ取得・管理・活用 ゲノミクス計測、質量分析、高速原子間力顕微鏡の実習 (November [Practical]: Data acquisition, management, and utilization. Practical exercises in genomics measurement, mass spectrometry, and high-speed atomic force microscopy).
- 12月【出口編】: 大規模データ管理・活用の現場 (December [Exit]: On-site application of large-scale data management and utilization).
- 実施期間: 2023年10月～2023年12月 (3ヵ月間) (Implementation period: October 2023 to December 2023, 3 months).
- 全60時間 (部分受講も可) (Total 60 hours, partial enrollment possible).

図10 リカレント教育プログラムによる技術支援人材の育成

2-2. 次世代経営戦略型人材育成プログラム

技術職員のマネジメントや他機関の設備利用を促進するためには、技術職員の組織力の向上や、URA や教員等との協力が必要である。技術職員や URA のマネジメント能力の向上を目的として、次世代経営戦略型人材育成プログラムを構築して運用した。本研修への参加状況は以下の表 4 のとおりである。

こうした研修を実施した結果、技術職員の運営能力の高まりの例として、Web サイト (<https://tech.kanazawa-u.ac.jp/dept/>) の新規の立ち上げや総合技術部 EXPO の開催 (図 3)、研究基盤 EXPO への出展などを挙げるができる。

表 4 次世代経営戦略型人材育成プログラムの参加者数

	本学技術職員	本学 URA	他大学職員
令和 2 年度	13	3	10
令和 3 年度	9	1	-
令和 4 年度	17	6	7
令和 5 年度	12	2	2
令和 6 年度	15	3	1

2-3. 能力重視型評価制度

大学全体で実施する従来の人事制度 (人事評価、昇任、学長表彰等) に加えて、技術職員を対象とした能力重視型の評価制度を新たに構築した。具体的には、技術職員が実施した技術支援の実績や獲得した技術・技能を評価して、「高度技術専門職員 (1 級～3 級)」「マイスター」「エバンジェリスト」として認定する高度技術職員認定制度を設置した。令和 3 年度から本制度を運用し、認定者に対して手当を支給している。

(iii) 協力機関の取組

本事業では、協力機関 (富山大学、福井大学、金沢医科大学、石川県工業試験場、石川県警察科学捜査研究所、北陸先端科学技術大学院大学 (令和 3 年度から)) を設置し、URA 及び技術職員が中心となって情報交換を行ってきた。さらに本学をハブ校とした共同利用設備の利用促進と技術職員の交流活性化を目的として、北陸ファシリティデータベース、北陸技術人材データベースと名付けた各データベースを構築・運営する「北陸ファシリティ・技術人材ネットワーク」の活動を進めた。ネットワークには、石川県立大学、富山県立大学 (以上、令和 3 年度加入)、製品評価技術基盤

機構(NITE)北陸支所、中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋株式会社 金沢支店試験研究室 コンクリート研究所（以上、令和4年度加入）、

表5 北陸ファシリティデータベース、北陸技術人材データベース

機関	登録設備数	登録技術者数	備考
金沢大学	62 件	11 名	協力機関
富山大学	43 件	-	協力機関
福井大学	-	-	協力機関
北陸先端科学技術大学院大学	22 件	5 名	令和3年度より 協力機関
金沢医科大学	5 件	-	協力機関
石川県工業試験場	186 件	61 名	協力機関
石川県警察科学捜査研究所	-	-	協力機関
富山県立大学	5 件	-	令和3年度よりネットワーク参加
石川県立大学	-	-	令和3年度よりネットワーク参加
製品評価技術基盤機構北陸支所	3 件	1 名	令和4年度よりネットワーク参加
中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋株式会社 金沢支店 コンクリート研究所	7 件	-	令和4年度よりネットワーク参加 JNLA 登録試験事業者
富山県産業技術研究開発センター	30 件	3 グループ	令和5年度よりネットワーク参加
福井県工業技術センター	180 件	14 グループ	令和5年度よりネットワーク参加
中小企業基盤整備機構 いしかわ大学連携インキュベータ (i-BIRD)	-	-	令和5年度よりネットワーク参加
福井県立大学	-	-	令和5年度よりネットワーク参加
合計	543 件	78 名 17 グループ	15 機関

最新の情報は以下に掲載

<https://skrs.adm.kanazawa-u.ac.jp/network/facility/search>

<https://skrs.adm.kanazawa-u.ac.jp/network/hr/search>

(独法) 中小企業基盤整備機構いしかわ大学連携インキュベータ (i-BIRD)、福井県工業技術センター、富山県産業技術研究開発センター、福井県立大学(以上、令和5年度加入)が加わり、令和6年度末の時点で表5のように設備・サービス543件と技術者情報78名、17グループを公開するに至った。

本データベースを活用して、地域全体における技術交流の機会を増やし、さらに技術講習会に相互乗り入れを実現した。コロナ禍明けの令和5年度からはワークショップを開催して、各機関の設備共同利用のノウハウの交換や組織間連携を進めた。さらに、全国の共用設備ネットワーク会議である地域ネットワークサミット等にも参加して、ネットワーク運営や技術職員の講習会の相互乗り入れ等を実施した。

本ネットワークの構築は、情報学分野からも注目を集め、大阪大学を中心とする京阪奈ネットワークとともに、大学ICT推進協議会(AXIES)の招待講演に招かれ、研究データ基盤の地域ネットワークの見本例として取り上げられた。

IV. 本事業5年間を通して見えてきた課題と今後の解決策

本事業の5年間において、コアファシリティ構築支援事業の構築から定着、そして横展開が進んだ一方で、いくつかの課題が新しく顕在化してきた。さらに、コロナ禍、能登半島地震の経験やAIの進歩など、当初予期しなかった動きを経験して、当初プロジェクト計画時には見通せなかった課題も発見された。主なものとして、

- ① 共用設備数・利用件数の増加期における短期的な人件費等の増加、長期的な人材不足
- ② 研究設備の更新と維持費の高騰の深刻化
- ③ 理想的なレベルに達するまでの技術人材育成時間が不足
- ④ 設備の自動化とビッグデータの活用に関するインフラが、国内に不足
- ⑤ 耐震・免震構造を有する建物に設置することによる、被害の大幅軽減

解決策としては、以下が考えられる。

- ① 流動的なマルチプレイヤーの高待遇化と、それを許容する雰囲気作り、URAの充実
- ② 24時間自動運転化による利用率向上/初期費用の回収、大型プロジェクトとの一層の連携強化
- ③ 技術人材育成プログラムの継続、受講時間の確保
- ④ 強い(安全・大規模・ユーザーフレンドリー)データベース設備の国策

支援、データ供給へのインセンティブの設定

- ⑤ 災害対策の強化（耐震構造建築物、バックアップ機能、他機関・他地区との相互扶助等）

また、事業終了を迎えて、本学ではコアファシリティ運用に関わる仕組みの自走化をほぼ完了した。一方で、以下の点について更なる支援が必要と考える。

- ① 本事業のように、ソフト面を支援する事業は珍しい。この事業の実施がなければ、本学において研究基盤統括本部の設置や、県境を跨いだネットワークの構築は考えられなかった。
- ② 金沢大学をハブとして北陸ファシリティ・技術人材ネットワークを構築し、北陸地区および地区外のネットワークとの連携を果たし、設備共同利用の詳細や技術人材の現状に関する情報交換が実現したものの、その継続や、さらに発展的に連携を進めるに当たっては、国からの支援が必要である。

V. 今後の展開・方向性

大学におけるコアファシリティ構築においては、既存の仕組みを大きく変えて、自走可能な体制に再構築する必要がある。本学では、このことを最重要目標と定めて、自立的かつ効率的に運用できる様々な仕組みを開発し、それぞれが連動する新しい研究基盤エコシステムを構築した。今後は、コアファシリティ採択校の責務として、本事業によって構築した成果を **Good Practice** として全国に広げる取組に貢献したい。

また、コアファシリティ構築の取組は、他事業との連携や相乗効果が大いに期待できる。例えば本学がハブとなった地域ネットワークは、他事業である研究データ基盤のエコシステム構築事業より着目され、事業間の連携が進みつつある。地域ネットワークの更なる連携、異分野融合研究の推進、オープンサイエンス・オープンイノベーションの推進、及びこれらを進める人材・新技術導入と、多項目において正の相関を強く有すると考えられる。今後も、社会動向、基盤技術の変化等を注視しつつ、大学におけるすべての施策の有機的な連動を図り、先進的な取組の全国展開を強く意識してゆく方向に進むべきと考える。