

平成 30 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  
(新たな共用システムの導入・運営)

国立大学法人岐阜大学  
委託業務成果報告書

令和元年 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  
立大学法人岐阜大学が実施した平成 30 年  
度「新たな共用システムの導入・運営」  
の成果をとりまとめたものです。

## 目次

I. 委託業務の目的	
1. 1 委託業務の題目	1
1. 2 委託業務の目的	1
II. 平成 30 年度の実施内容	
2. 1 実施計画	1
2. 2 実施内容	6
研究機関全体での取組内容	6
研究組織別の取組内容	8
研究組織名：大学院医学系研究科	8
研究組織名：大学院自然科学技術研究科	11
III. 次年度以降の実施内容	14

## I. 委託業務の目的

### 1. 1 委託業務の題目

「新たな共用システムの導入・運営」

### 1. 2 委託業務の目的

研究開発への投資効果を最大化し、最先端の研究現場における研究成果を持続的に創出し、複雑化する新たな学問領域などに対応するため、研究設備・機器を共用するシステムを導入、運営する。

岐阜大学においては、これまでの全学の研究機器センターに加え、各研究室に設置してある機器を Web システムで統合し、全学共用システムの導入を図ることで、全学の研究力を向上することを目的とする。

## II. 平成 30 年度の実施内容

### 2. 1 実施計画

《研究機関全体での取組内容》

1) 大学及び研究機関の経営・研究戦略等における共用システムの位置づけ  
学長のリーダーシップの下、「岐阜大学研究機器共同利用ポリシー」を策定し、これまで生命科学系と物性・材料系の研究組織内に分散している機器の共用を推進している。

平成 30 年度については、生命科学系と物性・材料系の研究組織内に分散されてきた機器（以下、「共用機器」という。）と、これまで研究推進・社会連携機構内の研究推進支援拠点にて管理してきた全学で共通に使用する機器（以下、「共通機器」という。）を、一つの Web システムで管理・運用できるシステムを構築し、共用を推進する。

2) 既存の共用システムとの整合性

本事業において、新たに Web システムを構築し、共用機器及び共通機器の運用、機器管理、及び予約機能を同一の Web システムで行う。登録機器の情報（仕様や利用方法など）の充実、利用実績の把握、機器稼働分析、外部システム(戦略的統合データベース)の利用実績データを用いた研究力分析など、各研究機関での研究支援が行える機能を構築し、機器利用促進や分析情報の提供を図る。既存の Web システムが保持している稼働実績や機器登録データなどは、新しい Web システムにデータを移行する。

### 3) 研究分野の特性等に応じた運用・利用料金等の規定の整備

機器の利用特性を加味し、機器の購入価格及び経過年数、残存価値を踏まえた機器単位の料金体系を検討した上で、システムの構築を行う。運用に関する規定については、支援拠点内の共用推進支援センターが中心となり、生命科学系共用システム及び物性・材料系共用システムの参加者、運用を支援する科学研究基盤センター、及び岐阜市立岐阜薬科大学と岐阜工業高等専門学校の協力者によって整備する。

### 4) 事業終了後の自立化に向けた取組

事業終了後も引き続き支援拠点と協働してシステムを運用する。支援拠点には全学の共通機器を運用する科学研究基盤センターと生命科学系共用システム及び物性・材料系共用システムを一体として統一的な運用を行う。

また、構築した Web システムの維持管理については、情報連結統括本部が引き続き行うことによって事業終了後は全学で支援する体制とする。

研究機器の導入、保守などについても、全学、学外を含めた統一的な指針を立案・調整する。広い範囲で統一的な運用を行うことから陳腐化した機器の廃棄や集約などもこれまで以上に容易に行うことができ、大学全体として、予算、面積、研究時間の確保などが効率的に行えるようになる。これらを、支援拠点内の共用推進支援センターにおいて主導して行うことで、研究資金の有効利用と機器の運用が可能になる。

生命科学系共用システム及び物性・材料系共用システムについては、民間企業等への機器の開放を行う。民間企業等への機器の開放により、資金面での自立化に寄与することになる。

## 《研究組織別の取組内容》

### 【研究組織名： 大学院医学系研究科】

#### ①共用システムの導入

##### 1) 共通管理システムの構築

自然科学技術研究科の生命科学分野の研究者も参加し、生命科学系の研究組織内に分散されてきた機器を共用するシステムとして、「生命科学系共用システム」を構築する。本システムにおける機器と、共通機器及び物性・材料系共用システムの機器を、一つの Web システムで管理する仕組みを構築する。

今回構築する Web システムでは、① 保有機器及び設置情報の登録/管理、②機器の稼働状況の把握/分析、③機器利用による研究効果の分析ができるシステムとするために、以下の機能を持つこととする。

- ① システム管理機能
- ② 利用者管理機能
- ③ 機器管理機能
- ④ 予約管理機能
- ⑤ 機器利用実績管理機能
- ⑥ 機器利用分析機能
- ⑦ 戦略的統合データベース連携機能

本 Web システムは、平成 30 年 12 月を目処に構築し、その後細かい調整を行い、平成 31 年 3 月から公開する。また、Web システムが構築されるまでの間、共用機器にかかる公表データの収集、使用条件の決定、課金システムの調整を行い、これらを Web システム完成時に流し込む。生命科学系共用システムでは、導入する Web システムとは別に、機器の操作方法や研究課題が Web を用いて共有できる仕組みを構築する。

## 2) 機器の再配置・更新再生

機器の再配置は実施を予定しない。共用利用の要請が高い安全キャビネット、フレークアイスメーカーの更新再生を行う。

## ② 共用システムの運営

### 1) 保守管理の実施予定

Milli-Q 水・純水製造システム、フレークアイスメーカーの保守管理を行う。

### 2) スタッフの配置予定

本事業において、研究支援員と技術補佐員各 1 名の雇用を予定している。研究支援員は、NMR の測定と解析、電子顕微鏡の観察補助などの研究支援を行う。技術補佐員は、ルミノイメージャナライザーや Milli-Q 水・純水製造システム、フレークアイスメーカー、その他の機器の保守管理及びその補助を行う。

### 3) 共用化する研究設備・機器の数・稼働率・共用率

共用化する研究設備・機器は 16 台である。稼働率はそれぞれの機器が業務時間中に利用されている時間の割合とする。これを向上させるために機器の更新再生を行うとともに、機器の存在をアピールして利用者の開拓を行う。さらに、研究支援員及び技術補佐員の補助によって運用支援を行い利用時間の拡大を行う。また、共用率については全稼働時間に対する機器

の所有者以外の研究者が使用している時間の割合とし、研究支援員と技術補佐員による所有者以外の利用希望者に対する運用補助及び機器の存在を広くアピールすることにより向上を図る。

4) その他、共用システムの運営に際して実施する予定の事項

従来から実施してきた機器利用への事前講習会を継続して実施する。本システムでは、利用者の受講実績を一元管理することで、未受講利用者の機器予約を抑制し、機器使用の安全性を高めていく。

機器共用が研究力向上に及ぼす効果を、戦略的統合データベースに蓄積されている研究論文や発表/書籍/社会貢献活動などの情報と機器利用者の利用実績を融合させて解析し、その結果を公開する。これにより、共用システムの利点を発信し、利用者拡大を推進する。

【研究組織名： 大学院自然科学技術研究科】

①共用システムの導入

1) 共通管理システムの構築

大学院自然科学技術研究科の物性・材料分野の研究組織内に分散されてきた機器を共用するシステムとして、「物性・材料系共用システム」を構築する。本システムにおける機器と、共通機器及び生命科学系共用システムの機器を、一つの Web システムで管理する仕組みを構築する。

本 Web システムでは、①保有機器及び設置情報の登録/管理、②機器の稼働状況の把握/分析、③機器利用による研究効果の分析ができる Web システムとするために、以下の機能を持つこととする。

- ① システム管理機能
- ② 利用者管理機能
- ③ 機器管理機能
- ④ 予約管理機能
- ⑤ 機器利用実績管理機能
- ⑥ 機器利用分析機能
- ⑦ 戦略的統合データベース連携機能

本 Web システムは、平成 30 年 12 月を目処に構築し、その後 2 ヶ月間で細かい調整を行い、平成 31 年 3 月から公開する。また、Web システムが構築されるまでの間、共用機器にかかる公表データの収集、使用条件の決定、料金システムの調整を行い、これらを Web システム完成時に流し込む。物性・材料系共用システムでは、導入する Web システムとは別に、機器の操作方法や研究課題が Web を用いて共有できる仕組みを構築する。

## 2) 機器の再配置・更新再生

機器の再配置については、工学部校舎にある X 線回折装置 SmartLab を、総合研究棟Ⅱの全学の共通機器の管理スペース近くに移設する。

X 線回折装置の一部機能、共焦点レーザー顕微鏡、比抵抗/ホール測定システム、濃厚系粒径アナライザー、エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置の更新再生を行い、広く共用に供する。

### ② 共用システムの運営

#### 1) 保守管理の実施予定

X 線回折装置 SmartLab、フローサイトメーター2 台、次世代シーケンサーの保守管理を行う。

#### 2) スタッフの配置予定

本事業において、技術補佐員 2 名程度の雇用を予定している。技術補佐員のうち 1 名は、X 線回折装置 SmartLab など X 線回折計、及び各種顕微鏡など材料系の運用補助を行う。もう 1 名の技術補佐員は、ホール測定装置及び各種分光器など物性測定機器の運用補助を行う。

#### 3) 共用化する研究設備・機器の数・稼働率・共用率

物性・材料系共用システムで共用化する機器は 32 台である。稼働率は、それぞれの機器が業務時間中に利用されている時間の割合とする。これを向上させるために、機器の更新再生を行うとともに、機器の存在をアピールして利用者の開拓を行う。さらに、技術補佐員の補助によって、運用支援を行い、利用時間の拡大を行う。

共用率については、全稼働時間に対する機器の所有者以外の研究者が使用している時間の割合とし、所有者以外の利用希望者に対して技術補佐員による運用補助及び機器の存在を広くアピールすることにより向上を図る。

#### 4) その他、共用システムの運営に際して実施する予定の事項

従来から実施してきた機器利用への事前講習会を継続して実施する。本システムでは、利用者の受講実績を一元管理することで、未受講利用者の機器予約を抑制し、機器使用の安全性を高めていく。

機器共用が研究力向上に及ぼす効果を、戦略的統合データベースに蓄積されている研究論文や発表/書籍/社会貢献活動などの情報と機器利用者

の利用実績を融合させて解析して共用機器利用がもたらす効果分析を行い、その結果を公開する。これにより、共用システムの利点を発信し、利用者拡大を推進する。

## 2. 2 実施内容

《研究機関全体での取組内容》

1. 大学及び研究機関の経営・研究戦略等における共用システムの位置づけ  
岐阜大学では第3期中期目標として、研究及び地域貢献について次のことが挙げられている。本共用システムはこれらの実現に資するものである。

【以下、中期目標からの引用】

### 2 研究に関する目標

#### (2) 研究実施体制等に関する目標

②教育の基盤となる質の高い研究を着実に進展させるため、全学的な研究支援体制を整備する。

### 3 社会との連携や社会貢献及び地域を志向した教育・研究に関する目標

②地域と大学が連携して大学の資源を活用することで、地域社会が抱える超高齢社会等の課題解決に貢献する。

【引用終わり】

また岐阜大学の地域戦略体制には社会貢献に関する事項に、「地域の諸課題に取り組み、地域社会において存在感のある大学として、地域社会の活性化に貢献」とあり、この実現に向けての取組みでもある。

さらに第3期中期目標を基に学長が作成した「岐阜大学の将来ビジョン（2025年に向けて）」の研究の柱の中に、「研究推進・社会連携機構による支援体制の強化」を挙げている。

これらのことを実施するにあたり、平成30年度から全学のセンターであった「生命科学総合研究支援センター」を改組し、研究推進・社会連携機構内に研究推進支援拠点科学研究基盤センターとした。さらに研究推進支援拠点には本取り組みを担う共用推進支援センターを新たに設置し、学長のリーダーシップのもと、研究担当理事の所掌による全学的な支援体制を確立した。

平成30年度についての具体的取組みとして、生命科学系と物性・材料系の研究組織内に分散されてきた機器（以下、「共用機器」という。）と、これまで研究推進・社会連携機構内の研究推進支援拠点にて管理してきた全学で共通に使用する機器（以下、「共通機器」という。）を、一つの

Web システムで管理・運用できるシステムを構築し、共用を推進した。

## 2. 既存の共用システムとの整合性

本事業において、本取組みの対象となる共用機器の運用、機器管理、及び予約機能を行うための Web システムを構築した。このシステムに共用機器の情報を登録した。このシステムは稼働状況なども自由に書き込み、機器情報は全文検索によって検索キーワードを自由に設定できる。使用状況については汎用性を持たせるためエクセル形式での出力とした。この形式は戦略的統合データベースなどの利用に対応している。

既存の共通機器の利用システムは当面の間、並行して運用する。共通機器システムは科学研究基盤センターの機器分析分野やゲノム研究分野等が運用しており、学内に従来からの利用者も多いことから、無用の混乱を避ける意味もある。しかしながらシステムのセキュリティーは新たな Web システムの方が高く、新共用システムを運用しつつ改良を加え、最終的には新共用システムでの Web システム運用に統一を目指す。

## 3. 研究分野の特性等に応じた運用・利用料金等の規程の整備

本共用システム運用を行う共用推進支援センターの運営委員会申し合わせ、新共用システム利用申し合わせを策定した。新共用システムにおいては医学系研究科の生命科学系共用システムと自然科学技術研究科の物性・材料系共用システムを一体として運用することとした。共用推進支援センター運営委員会にはオブザーバーとして岐阜薬科大学と岐阜工業高等専門学校の出席することとした。また、運営委員会のもとに機器管理委員会と Web システム管理委員会を置き、機器管理委員会では共用機器の運用、機器の購入価格及び経過年数、残存価値、消費電力等を踏まえ、機器所有・管理者のインセンティブを含めた機器単位の利用料金の設定を行う。Web システム管理委員会は情報連携統括本部の副本部長が委員長となり、システムのセキュリティーを含む運用及び管理を行う。

## 4. 事業終了後の自立に向けた取り組み

この事業の主体となる共用推進支援センターは、研究推進・社会連携機構内の研究推進支援拠点に設置されており、この拠点には既存の研究支援組織である科学研究基盤センターも設置されている。事業終了後は拠点内の二つのセンターが協力して学内及び地域の研究を支援する。

本学教員、中部 TLO 職員、製薬会社で形成される岐阜大学技術交流研究会で本事業を PR している。また岐阜県、岐阜市、岐阜薬科大学、地元企

業及び岐阜大学がメンバーとなっている岐阜健康長寿・創薬推進機構に研究推進支援拠点長が参加しており、この機構に参画している地元企業へのPRを行っており、現在、共用機器使用についての打診がある。これに応えることで自立に向けた使用料収入増を図る。

#### 《研究組織別の取組内容》

##### 【研究組織名：大学院医学系研究科】

###### ①共用システムの導入

###### 1) 共通管理システムの構築

生命科学系の研究組織内に分散されてきた機器を共用するシステムとして、「生命科学系共用システム」を構築した。本システムにおける機器と、共通機器及び物性・材料系共用システムの機器を、一つの Web システムで管理する仕組みを構築した。

今回構築する Web システムでは、①保有機器及び設置情報の登録/管理、②機器の稼働状況の把握/分析、③機器利用による研究効果の分析ができるシステムとするために、以下の機能を持つこととした。

- i システム管理機能
- ii 利用者管理機能
- iii 機器管理機能
- iv 予約管理機能
- v 機器利用実績管理機能
- vi 機器利用分析機能
- vii 戦略的統合データベース連携機能

本 Web システムは、平成 30 年 12 月を目処に構築する予定であったが、既存のシステムの運用調査/評価に時間を要し、構築と同時に平成 31 年 3 月から公開した。システムの公開は、本学のセキュリティーポリシーを担保しつつ、利用範囲を段階的に広げている。

Web システムが構築されるまでの間、共用機器にかかる公表データの収集、使用条件の決定、課金方法の調整(利用グループを作成し、利用グループ責任者への課金)を行い、これらを Web システム開発に反映させた。

生命科学系共用システムでは、導入する Web システムとは別に、機器の操作方法や研究課題などが Web を用いて共有できる仕組みを構築する、としていたが、機器の操作方法については本 Web システムの一部として構築し、利用者の利便性の向上に努めた。また、研究課題を Web を用いて共有できる仕組みについては、本学が推進する戦略的統合データベ

ース内に構築した。

## 2) 機器の再配置・更新再生

機器の再配置は実施しなかった。

共用利用の要請が高い安全キャビネット、フレイクアイスメーカーの更新再生を行った。

## ②共用システムの運営

### 1) 保守管理の実施状況

Milli-Q 水・純水製造システム、フレイクアイスメーカーの保守管理を行った。

### 2) スタッフの配置状況

本事業において、研究支援員と技術補佐員各 1 名を雇用した。

研究支援員は、NMR の測定と解析、電子顕微鏡の観察補助などの研究支援を行い、技術補佐員は、ルミノイメージアナライザーや Milli-Q 水・純水製造システム、フレイクアイスメーカー、その他の機器の保守管理及びその補助を行う、としていたが研究支援員が電子顕微鏡を除く全ての測定と解析、保守管理を担当した。電子顕微鏡については教員が保守管理を行った。

技術補佐員は物性・材料系共用システムにリストされている次世代シーケンサーの運用、保守管理補助を行った。岐阜大学では生命科学系共用システムと物性・材料系の共用システムが採択され、両システムを一体的に運用していること、物性・材料系に予定していた技術補佐員の雇用ができなかったことから、両共用システム一体として最も効率の良い運用を行った。

### 3) 共用化した研究設備・機器の数、稼働率・共用率等の実績

共用化した研究設備・機器は 16 台であった。稼働率はそれぞれの機器が業務時間中に利用されている時間の割合とする。これを向上させるために機器の更新再生を行うとともに、機器の存在をアピールして利用者の開拓を行った。さらに、研究支援員の補助によって運用支援を行い稼働時間が 6,578 時間、稼働率は 17% となった。

また、共用率については全稼働時間に対する機器の所有者以外の研究者が使用している時間の割合とする。研究支援員による所有者（医学系研究科）以外の利用希望者に対する運用補助及び機器の存在を広

くアピールすることにより医学系研究科以外からの利用率が 25%であった。

#### 4) 共用システムの運営

##### ・分野融合・新興領域の拡大について

研究推進・社会連携機構の産官学連携により組織した岐阜大学技術交流研究会の新技术の交流と分野を超えた融合を促進するための活動として、中部 TLO、ラクオリア製薬(株)、アピ(株)と共同で、NMR 装置の見学会(平成 30 年 6 月 28 日)、新薬メーカー、バイオベンチャー、アカデミアによる産学連携を実現するための「中部産学連携茶話会」及び「NMR 見学会」を開催(平成 30 年 11 月 5 日)、企業への出前「共同利用機器の利用説明会」(平成 31 年 2 月 4 日)を開催した。

##### ・若手研究者や海外・他機関から移籍してきた研究者の速やかな研究体制構築(スタートアップ支援)について

ー平成 30 年度は該当なし。

##### ・試作機の導入・利用等による技術の高度化について

ー平成 30 年度は該当なし。

##### ・ノウハウ・データ共有について

600MHz の NMR で使用するクライオプローブの測定条件及び測定結果を岐阜薬科大及び岐阜大学工学部化学系の教員に配布し、使用時のノウハウの共有を行った(平成 31 年 3 月)。

##### ・技術専門職のスキル向上・キャリア形成について

ー平成 30 年度は該当なし。

##### ・共用施設を利用した教育・トレーニングについて

NMR について、岐阜薬科大学の教員、学生合計 7 名に対して使用法の講習を行った(平成 30 年 8 月 10 日)。岐阜大学の学生に対す授業「自然科学総合 - 医学・生物学のための量子サイエンス」で見学会を行った(平成 30 年 10 月 29 日)。また、地元企業対象にトライアルユースを行い、共用機器の広範な使用を PR した(平成 31 年 2 月 5 日)。「第 8 回 岐阜構造生物学・医学・論理的創薬シンポジウム」において、NMR を用いた研究について情報交換を行った(平成 31 年 3 月 6 日、約 50 名の参加で学内者が約半数)。

- ・スペースマネジメントについて  
—平成 30 年度は該当なし。

- ・その他、共用システムの運営に際して実施した事項とその効果  
本事業開始に伴い、平成 30 年 7 月 19 日に同一キャンパス内の岐阜薬科大学で新共用システム及び共用機器利用説明会を開催した。これにより両大学間での機器の共用、共同での研究の活性化が図られた。  
毎年度末に行われる教員の貢献度実績・自己評価の学内運営についての活動の対象として「共用システム登録数」を新設して、教員評価に反映させた。

#### 【研究組織名：大学院自然科学技術研究科】

##### ①共用システムの導入

###### 1) 共通管理システムの構築

自然科学技術研究科の研究組織内に分散されてきた機器を共用するシステムとして、「物性・材料系共用システム」を構築した。本システムにおける機器と、共通機器及び生命科学系共用システムの機器を、一つの Web システムで管理する仕組みを構築した。

今回構築する Web システムでは、① 保有機器及び設置情報の登録/管理、②機器の稼働状況の把握/分析、③機器利用による研究効果の分析ができるシステムとするために、以下の機能を持つこととした。

- i システム管理機能
- ii 利用者管理機能
- iii 機器管理機能
- iv 予約管理機能
- v 機器利用実績管理機能
- vi 機器利用分析機能
- vii 戦略的統合データベース連携機能

本 Web システムは、平成 30 年 12 月を目処に構築する予定であったが、既存のシステムの運用調査/評価に時間を要し、構築と同時に平成 31 年 3 月から公開した。システムの公開は、本学のセキュリティーポリシーを担保しつつ、利用範囲を広げている。

Web システムが構築されるまでの間、共用機器にかかる公表データの収集、使用条件の決定、課金方法の調整(利用グループを作成し、利用グループ責任者への課金)を行い、これらを Web システム開発に反映さ

せた。

物性・材料系共用システムでは、導入する Web システムとは別に、機器の操作方法や研究課題などが Web を用いて共有できる仕組みを構築する、としていたが、機器の操作方法については本 Web システムの一部として構築し、利用者の利便性の向上に努めた。また研究課題を Web を用いて共有できる仕組みについては、本学が推進する戦略的統合データベース内に構築した。

## 2) 機器の再配置・更新再生

機器の再配置については、工学部校舎にある X 線回折装置 SmartLab を、総合研究棟Ⅱの全学の共通機器の管理スペース近くに移設した。

X 線回折装置の一部機能、比抵抗/ホール測定システム、濃厚系粒径アナライザー、エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置の更新再生を行った。当初更新再生を行う予定であった共焦点レーザー顕微鏡については、当初見積もりにはなかった故障が明らかとなったため、更新再生を断念し、共用機器リストから除外した。

## ② 共用システム運営

### 1) 保守管理の実施状況

X 線回折装置 SmartLab、フローサイトメーター1台、次世代シーケンサーの保守管理を行った。当初フローサイトメーターは2台保守管理を行う予定であったが、そのうち1台は所有者が優先的に使用しなくてはならない状況となったため、共用機器リストから除外した。

### 2) スタッフの配置状況

本事業において、技術補佐員1名を雇用した。技術補佐員は、X 線回折装置 SmartLab など X 線回折計、及び各種顕微鏡など材料系の運用補助を行った。もう1名の技術補佐員は、雇用することができなかったため、ホール測定装置及び各種分光器など物性測定機器の運用補助は他の教員が行った。

### 3) 共用化する研究設備・機器の数、稼働率・共用率等の実績

物性・材料系共用システムで共用化する機器は当初32台であった。このうちフローサイトメーター及び共焦点レーザー顕微鏡は、それぞれ所有者が占有して使用する必要が生じたこと及び当初計画した予算で更新再生が不可能であることからリストから除外し、30台とした。

稼働率は、それぞれの機器が業務時間中に利用されている時間の割合とした。これを向上させるために、機器の更新再生を行うとともに、機器の存在をアピールして利用者の開拓を行った。さらに、技術補佐員の補助によって、運用支援を行い、稼働時間は9,497時間、稼働率が16%であった。

共用率については、全稼働時間に対する機器の所有者以外の研究者が使用している時間の割合とし、所有者以外の利用希望者に対して技術補佐員による運用補助及び機器の存在を広くアピールすることにより共用率は34%であった。

#### 4) 共用システムの運営

##### ・分野融合・新興領域の拡大について

SmartLabによる実験により岐阜大学教員が他大学の教員との共同研究の内容が拡大し、新しい領域の研究結果が生まれた。現在、論文の執筆中である。

##### ・若手研究者や海外・他機関から移籍してきた研究者の速やかな研究体制構築（スタートアップ支援）について

卓越研究員制度により平成30年11月に雇用された本学教員の研究スタートアップに当たり、汎用X線回折装置を使用することができた。

##### ・試作機の導入・利用等による技術の高度化について

—平成30年度は該当なし。

##### ・ノウハウ・データ共有について

—平成30年度は該当なし。

##### ・技術専門職のスキル向上・キャリア形成について

本事業で雇用した技術補佐員について、当面はSmartLabの担当であるが、その他に電子顕微鏡の試料作製方法及びそれに使用する装置の操作方法を教員から指導されており、幅広い分野でのスキル向上を行っている。

##### ・共用施設を利用した教育・トレーニングについて

平成31年3月1日にX線回折装置に関する講習会を開催した。参加者は51名であり、この内、岐阜薬科大学からの参加者は7名であった。そ

の後 SmartLab に関する操作方法について講習した。操作方法の講習には 14 名の参加があった。

- ・スペースマネジメントについて

工学部棟 6 階に設置されていた SmartLab を総合研究棟Ⅱに移設したことにより工学部研究室に余裕が生まれ、ここに新たな機器を設置したことにより工学部における教育研究に資することができた。

- ・その他、共用システムの運営に際して実施した事項とその効果

岐阜工業高等専門学校と研究に関する協定を締結し、協力して研究を推進すること、教員・学生の機器の利用は相互に行うこととした。

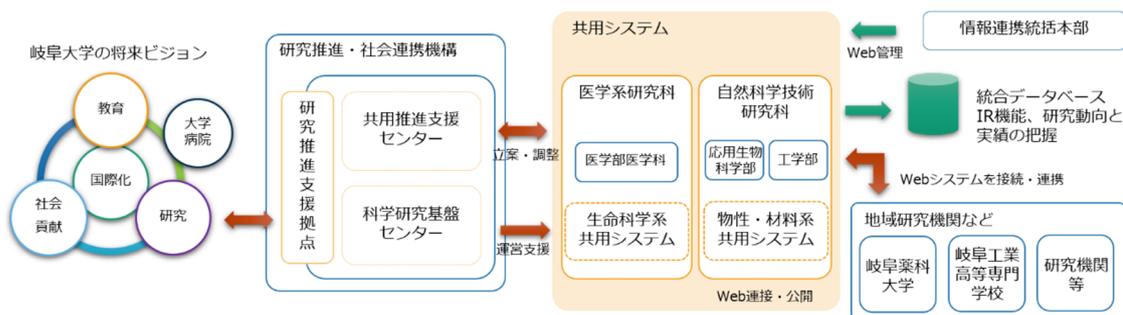
本事業開始に伴い、平成 30 年 7 月 19 日に同一キャンパス内の岐阜薬科大学で新共用システム及び共用機器利用説明会を開催した。これにより両大学間での機器の共用、共同での研究の活性化が図られた。

毎年度末に行われる教員の貢献度実績・自己評価の学内運営についての活動の対象として「共用システム登録数」を新設して、教員評価に反映させた。

### Ⅲ. 次年度以降の実施内容

#### 1) 研究設備・機器の管理を行う体制

学長のリーダーシップの下、研究担当理事が機構長を務める研究推進・社会連携機構内の研究推進支援拠点の共用推進支援センターが中心となり本事業を実施する。共用推進支援センターは本学の 2 つの共用システムを一体として管理する。センター長は運営会議の議長となり、ここで方針を決める。運営委員会には全学の研究支援を行う研究推進支援拠点長がメンバーとしては入るほか、岐阜薬科大学及び岐阜工業高等専門学校の担当者もオブザーバー参加し、三者が一体となった管理体制を敷く。(下図参照)



この様な体制は平成 30 年度に完成しこの管理体制で引続き管理運営を行う。

運営委員会の下部組織として機器管理委員会及び Web システム管理委員会を置いた。機器管理委員会では共用推進支援センター副センター長が委員長となって機器の管理運営、使用料金等を決定する。この際機器の所有・管理者の意向も尊重し円滑な運営に努める。Web システム管理委員会は情報連携統括本部の副本部長が委員長となり、Web システムの管理、運用などを行う。セキュリティーに配慮しつつ、使い勝手の良い Web システムの保守、運用、拡張を行う。これらの体制も平成 30 年度に確立されたものであり、これにより円滑な管理を行う。

## 2) 研究設備・機器の共用の運営を行う体制

新共用システムの運営は共用推進支援センター長の指導の下、2つの共用システムを一体として運営する。共用機器の管理者・所有者、センターに所属する教員、本事業で雇用された職員が中心となり、同じ研究推進支援拠点の科学研究基盤センターの職員と協力して運営を行う。運営についてはセンターの運営委員会、機器管理委員会、Web システム管理委員会で決定された方針に従って行う。

本学にはこれまで全学の共通機器を管理運用している科学研究基盤センターがあることから、センター長間での連絡を密にして円滑で効率的な運営を行う。

## 3) 研究者が利用するために必要な支援体制

研究者は Web システムから本共用システムを利用することになる。本 Web システムは機器に関する情報の全文検索が可能であることから、自分の利用したい機器を素早く検索することができる。この検索機能により研究者は必要な情報へ容易にアクセスできる。

共用機器の使用にあたっては、技術補佐員がなるべく多くの機器使用の支援ができるようにする必要がある。現在、支援可能な機器は共用機器の中でも利用申請が多く、使用方法も高度な機器である。これ以外にも多くの機器があるが、しばらくの間、教員の支援が必要となる。

機器使用のノウハウや実際については、ビデオ撮影をするなどが好ましい。これについては今年度公募の SHARE 事業に応募し、採択されれば VR 技術等で機器操作のサポート及びコツ・ノウハウの伝承を行う体制が整う。

## 4) 今後の課題、問題点

本学は来年度から名古屋大学と法人を統合する計画である。この統合に

伴う体制の変化を機能的に利用し、機器の共用について利用者の拡大や利便性の向上に努める必要がある。また、岐阜大学は地域に貢献する大学を目指すことから、これまで同様、近隣の岐阜薬科大学、岐阜工業高等専門学校との連携を進めるなどして、名古屋大学との研究支援分野での棲み分けを行う必要がある。

平成 31 年 4 月に岐阜大学内に岐阜県食品科学研究所が開所したことを始め、岐阜大学内には岐阜県の研究・行政機関があり、また岐阜県が主導する「日本一の航空宇宙産業クラスター形成を目指す生産技術の人材育成・研究開発」事業による航空宇宙生産技術開発センターも学内に設置予定である。これらとの研究支援分野での支援が可能か探る。これまでのところ、公設試との大幅な連携は簡単ではないという感触を得ている。研究者個人の人材の共同研究の支援を容易に行える体制作りから開始して、公設試も含めた地域の研究基盤の充実に努めることが必要である。

国の財政状況から大学の運営費は非常に困難な状況である。研究支援に必要な人材の雇用や、研究設備そのものの新規導入、更新が差し迫っている。地域と連携するなどしてこれらを解決する手段を講じる必要がある。